

**SVEU ILIŠTE U ZAGREBU**  
**PRIRODOSLOVNO-MATEMATI KI FAKULTET**  
**BIOLOŠKI ODSJEK**

**PARK PRIRODE PAPUK**

**NATURE PARK PAPUK**

**SEMINARSKI RAD**

Ika Luci

Preddiplomski studij Znanosti o okolišu

Undergraduate study of Environmental sciences

Mentor: doc. dr. sc. Jasna Lajtner

Zagreb, 2009.

# SADRŽAJ

SADRŽAJ .....	1
1. UVOD .....	3
2. POVIJEST PARKA .....	4
2.1. Ostaci iz željeznog doba .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2. Ružica grad .....	4
2.3. Veli ki grad.....	5
2.4. Kamengrad .....	5
3. VEGETACIJA .....	6
3.1. Panonsko bukovo - jelova šuma.....	6
3.2. Šuma gorskog javora i obi nog jasena.....	6
3.3. Brdska bukova šuma s mrtvom koprivom .....	7
3.4. Šuma bukve s bekicom .....	7
3.5. Submontanska šuma bukve s tepavi astim šašem .....	7
3.6. Ilirska šuma hrasta kitnjaka i obi nog graba.....	8
3.7. Šuma hrasta kitnjaka s vlasuljom.....	8
3.8. Šuma hrasta kitnjaka s bekicom.....	8
3.9. Šuma hrasta medunca i crnog jasena .....	9
3.10. Šuma crne johe s drhtavim šašem .....	9
3.11. Šuma sladuna i cera.....	10
4. FLORA .....	10
4.1. Kavkaski divokozjak.....	10
4.2. Crveni likovac .....	10
4.3. Ozimnica .....	11
4.4. Božikovina .....	11
4.5. Tisa.....	11
4.6. Lovorasti likovac .....	12
4.7. Uskolisna perunika.....	12
4.8. Šumska sirištara .....	12
5. FAUNA .....	13
6. GEOLOGIJA.....	15
7. POSEBNO ZAŠTI ENA PODRU JA.....	17

7.1. Specijalni rezervat šumske vegetacije Sekulina ke planine .....	17
7.2. Park-šuma Jankovac.....	17
7.3. Geološki spomenik prirode Rupnica.....	18
7.4. Spomenik prirode – Stari hrastovi .....	19
7.5. Spomenik prirode – Stanište tise.....	19
7.6. Specijalni floristi ki rezervat -Turjak-Mališ ak-Pliš-Lapjak.....	20
8. LITERATURA.....	21
9. SAŽETAK.....	22
9. SUMMARY .....	23

# 1. UVOD

Glavno obilježje isto nog dijela Hrvatske su nizinske ravnice s velikim kultiviranim područjima. Iz te ravnice, koja je nekad bila dno Panonskog mora izdižu se planine na gotovo tisu u metara nadmorske visine. Papuk je jedna od najljepših planina u Slavoniji.

Zastupnički dom Hrvatskog državnog sabora donio je Zakon o proglašenju Parka prirode Papuk 23. travnja 1999. godine. Glavni razlog proglašenja Papuka parkom prirode su očuvana obilježja žive i nežive prirode, karakteristična za srednju Slavoniju. Park prirode je znanstvena i kulturno-odgojna institucija, osnovana radi održavanja prirodnog stanja, očuvanja prirodnih karakteristika i upoznavanja širokih slojeva pučanstva sa zakonitostima prirode ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

Park prirode Papuk jedan je od najmlađih parkova prirode u Hrvatskoj, s površinom od 33 600 ha, te je po veličini park prirode u Hrvatskoj, a obuhvaća gotovo cijelo područje dijelom krndijsko područje Požeško-slavonske i Virovitičko-podravske županije. Park zauzima gorske šumske predjele Papuka i Krndije, te rubne dijelove poljoprivrednih površina ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

Planine Papuk i Krndija pripadaju slavonskom gorju koje ima središnji geografski položaj u panonskom, nizinskom prostoru Slavonije. Iako slavonska gorja nisu viša od 1 000 m, njihova je prisutnost u prirodi vrlo uočljiva, jer su okolne aluvijalne ravnice na oko 100 m nadmorske visine, a obronci gorja u prosjeku su samo 100 m iznad ravnica. Gorja su izrazito šumske površine, koje su jako dobro očuvane, a posebno su vrijedne šume panonske bukve i jele u višim predjelima ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

Godine 2007. Papuk je dobio status geoparka. Papuk Geopark ima jedinstven položaj u kolizijskoj zoni dvaju makroplova - Afričkog i Euroazijske. U Parku susrećemo različite vrste stijena (magmatske, sedimentne i metamorfne) koje su stvarane od prekambrija do danas. Park sadrži formacije stijena izuzetnog geološkog interesa, koje su stare i preko 600 milijuna godina, što ih čini jednim od najstarijih stijena u Hrvatskoj ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

## **2. POVIJEST PARKA**

Na području Parka prirode Papuk sačuvani su značajniji ostaci kulturne baštine vezani za dva povijesna razdoblja, prethistorijsko razdoblje te razdoblje srednjeg vijeka (Bačić, 2009).

### **2.1. Ostaci iz željeznog doba**

Tijekom prapovijesnog razdoblja starijeg željeznog doba, od 8. do 3. st. pr. Kr., obronke Papuka i ravnice naseljavala su plemena ratnika. Naselja se podižu na prirodnim uzvišenjima, a svoje mrtve sahranjuju nedaleko od naselja. Pogrebni kult vezan je uz spaljivanje pokojnika, a spaljene ostatke stavljaju u keramičke posude – žare, te ih zajedno s ostalim grobnim priložima (kacige, koplja i dr.) polažu u grobove. Grobne komore su građene od lomljenog kamena te prekrivene zemljom tako da su nastala kružna uzvišenja u obliku humaka ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

### **2.2. Ružica grad**

Ružica grad je jedan od najsačuvanijih i najljepših srednjovjekovnih utvrđenih gradova u Hrvatskoj (sl. 1). Nalazi se na sjeveroistočnim padinama Papuka, na 418 m nadmorske visine, iznad sela Duzluka. Samo ime Ružica grad nije do kraja istraženo. Neki autori ga dovode u vezu s divljom ružom i imenom obližnjeg sela Duzluk (turski *duzem* - cvjetni, *ružin* - djevoja ki ukras), dok drugi smatraju, što je vjerojatnije, da je ime preuzeto od *Raholcza* - srednjovjekovni naziv za Orahovicu, jer je u vrijeme srednjeg vijeka grad Ružica pripadao vlastelinstvu Orahovica. To vlastelinstvo se u pisanim izvorima prvi put spominje 1228. godine, a kao kraljevski posjed 1357. godine (Bačić, 2009).

## 2.3. Veli ki grad

Nastao je u 13. st. i bio je u vlasništvu veli kih Befekijevaca, a nakon dolaska Turaka postaje vojni ka postaja. Utvrda ima izdužen peterokutni tlocrt koji se sastoji od brani -kule sa sjeverne strane i dvorišta sa južne strane. Brani kula ima približno trokutast tlocrt, a svojim bridom je dobro orijentirana prema sjevernim nepogodama i vjetrovima. U unutrašnjosti je kula imala etiri kata, a na dva kata u sjevernom kutu nalazi se kamin što je dokaz za nekadašnje stanovanje. Posljednji kat je bio drveni što je vidljivo iz položaja drvenih greda u zidu, a služio je isklju ivo za obranu. Danas je Veli ki grad samo djelomi no sa uvan ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

## 2.4. Kamengrad

Kao tvr ava prvi put se spominje 1421. god., ali se smatra da je nastao po etkom 13. st. Kamengrad je mijenjao više vlasnika sve do okupacije Turaka 1539. god. U borbi carskih vojnika s Turcima za oslobo enje, grad je djelomi no razoren te je nenastanjen zadnjih 300 godina. Za obradu dovratnika još i danas sa uvanog središnjeg zida upotrijebljen je pješ enjak. Kao vezivni materijal kamena služio je pijesak pomiješan s vapnom koje se "gasilo" u blizini gra evine. Danas je Kamengrad u fazi prirodne destrukcije, utjecaj atmosferilija, biljni i životinjski svijet devastiraju zidine, kamenje se osipa, a grad gubi prvotne konture (sl. 2).



**Slika 1.** Ružica grad  
([www.destinacije.com](http://www.destinacije.com))



**Slika 2.** Kamengrad  
([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr))

### 3. VEGETACIJA

Zbog raznolikih reljefnih, geoloških i mikroklimatskih prilika, ali i raznolikosti tla u Parku prirode Papuk utvrđeno je 11 šumskih zajednica. Šume hrasta kitnjaka i graba dominiraju područjem do 350 metara nadmorske visine. Iznad tog područja nalazi se zona bukovih šuma. Šuma bukve i jele raste na području iznad 700 metara. Na dijelu južnih, toplih obronaka Papuka i Krndije rastu šume hrasta medunca, sladuna i cera.

Stare šume su stanište *Lobarie pulmonarie*, rijetke i ugrožene vrste lišaja koja je nestala iz mnogih europskih šuma. Koraljasti igličar (*Hericium coralloides*) i *Catinella olivacea* su rijetke vrste gljiva koje ovise o količini mrtvog drveća u šumama (Dumbović, 2008).

#### 3.1. Panonsko bukovo - jelova šuma (*Abieti-Fagetum pannonicum* Rauš 1969.)

Šuma bukve i jele dolazi u sjeverozapadnim višim dijelovima Parka. Razvijena je na materijalnoj podlozi stijevih škriljavaca i granita. U sloju drveća dominira bukva, dok jela dolazi pojedinačno i u manjim grupama. U sloju grmlja svojstveni su obični likovac, božikovina, širokolisna kurika, lijeska i bazga, dok u sloju prizemnog rašća dolaze vrlo brojni mezofilni elementi ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

#### 3.2. Šuma gorskog javora i običnog jasena (*Chrysanthemo macrophylli* –*Aceretum pseudoplatani* Ht. 1938.)

Šuma dolazi u fragmentima u okviru visokogorskog pojasa (iznad 700 m.n.v.), u arealu panonske bukovo-jelove šume. Osnovna ekološka obilježja su dugo zadržavanje snijega i pojava vlažnost tla s dosta dušika. U sloju drveća pridolaze gorski javor, obični jasen, planinski brijest, jela i bukva, a u sloju grmlja crna bazga, lijeska, malina, kupina, likovci, podmladak jasena, javora i jele, dok u sloju prizemnog rašća dominiraju nitrofiti.

### **3.3. Brdska bukova šuma s mrtvom koprivom (*Lamio orvale-Fagetum sylvaticae* Ht. 1938.)**

Zajednica se rasprostire u visinskom pojasu od 250-800 m.n.v. izme u kitnjakovo-grabovih i bukovo-jelovih šuma. Predstavlja klimatogenu zajednicu u kojoj je bukva u svom optimumu i ima veliku gospodarsku vrijednost. Razvija se na razli itim mati nim podlogama (kvarcitu, tinj evim škrljavcima, gnajsevima, glinovitim naslagama i manjim dijelom vapnencima). U sloju drve a dominira bukva, a još dolaze i kitnjak, gorski javor, mlije , divlja trešnja, lipa i grab. Sloj grmlja je slabo razvijen, a u višim dijelovima javlja se božikovina.

### **3.4. Šuma bukve s bekicom (*Luzulo-Fagetum sylvaticae* Mausel 1937.)**

Acidofilna bukova zajednica dolazi na najstrmijim grebenima, koji su pod stalnim utjecajem ispiranja i erozije. Asocijacija dolazi na mati noj podlozi tinj evih škrljavaca i kvarcita uglavnom na sme em plitkom tlu. Tla su suha i skeletna, a pH se kre e izme u 4,5-6. U zajednici potpuno prevladavaju stabla bukve koja su loše kakvo e. U sloju grmlja tako er dolazi bukva dok je na otvorenijim dijelovima primjetan prodor kupine i paprati. U sloju prizemnog raš a prisutni su acidofilni elementi bukovih šuma ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

### **3.5. Submontanska šuma bukve s tepavi astim šašem (*Carici pilosae - Fagetum sylvaticae* Pelcer)**

Ova zajednica dolazi u sjeverozapadnim prigorskim dijelovima Parka. Ona je uvjetovana litološkom podlogom jer dolazi samo na lesu i lesolikim sedimentima. U sloju drve a prevladava bukva, a dolaze još kitnjak i gorski javor te grab. Sloj grmlja je osrednje razvijen, a u njemu obilnije dolaze bazga i lipa. Sloj prizemnog raš a je dobro razvijen i u njemu prevladava trepavi asti šaš ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).



### **3.6. Ilirska šuma hrasta kitnjaka i obi nog graba (Epimedio - Carpinetum betuli Horv. 1938/Borh. 1963.)**

Zajednica dolazi u nižim dijelovima Parka gdje zauzima blage padine i zaravni. U sloju drve a dominira grab, a kitnjak ima široki raspon u eš a u omjeru smjese. Osim njih dolaze još klen, trešnja, kruška, cer i lipa. Sloj grmlja osrednje je razvijen, a dominiraju lijeska i kupina. Sloj prizemnog raš a dobro je razvijen i bogat vrstama, a dominiraju mezofilne vrste.

### **3.7. Šuma hrasta kitnjaka s vlasuljom (Festuco-Quercetum petraeae Jank. 1968/Hruška 1974.)**

Šuma dolazi uglavnom na južnim ekspozicijama i grebenima u zoni kitnjakovo-grabovih i bukovih šuma, te se penje preko 700 m.n.v. Razvija se na mati noj podlozi gnajsa, tinj evih škrljavaca i dolomita. U sloju drve a dominira kitnjak i potpuno izostaje grab. U sloju grmlja dolaze crni jasen i brekinja, dok se mjestimice ubacuje gust mladik lipe, bukve, javora i jasena. U sloju prizemnog raš a dominiraju acidofilno-termofilni elementi kitnjakovih šuma.

### **3.8. Šuma hrasta kitnjaka s bekicom (Luzulo-Quercetum petraeae Hill. 1932/Pass 1963.)**

Zajednica se razvija na litološkoj podlozi gnajsa, tinj evih škrljavaca i andezita. Tla su suha i skeletna, ekstremno kisele reakcije. Areal zajednice je diskontinuiran, zauzima strme grebene i izložene padine na južnim, jugoisto nim i jugozapadnim ekspozicijama. Ima acidotermofilni karakter i siromašna je vrstama. U sloju drve a uz kitnjak mogu biti primiješani lipa i bukva dok je sloj grmlja uglavnom slabo razvijen. U sloju prizemnog raš a dominiraju izrazito acidofilni elementi i mahovine.

### **3.9. Šuma hrasta medunca i crnog jasena (Orno-Quercetum pubescentis Klika 1938/Gaji 1955.)**

Kako se tlo postupno produbljuje ova zajednica prelazi u zajednicu hrasta kitnjaka i obi nog graba. U sloju drve a prevladavaju medunac, cer i crni jasen, a pridolaze bukva, trešnja i klen. Sloj grmlja je bogat vrstama kao i sloj prizemnog raš a, a dominiraju termofilni i bazofilni elementi ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr))

### **3.10. Šuma crne johe s drhtavim šašem (Carici brisoides-Alnetum glutinosae Horv. 1938.)**

Zajednica se razvija uz potoke na aluvijalno-koluvijalnim pjeskovitim i glinovitim tlima koja su bogata dušikom (sl. 3). Kako se teren postupno diže, zajednica prelazi u zajednicu hrasta kitnjaka i obi nog graba. Za razvoj ove azonalne zajednice presudnu ulogu ima teku a voda. U sloju drve a dominira joha, a ponekad su joj primiješani gorski jasen, crna topola i bijela vrba. U sloju grmlja dolaze bazga i kupina, u prizemnom sloju dominiraju nitrofiti, a zna ajno je i veliko u eš e drhtavog šaša.



**Slika 3.** Šuma crne johe s drhtavim šašem  
([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr))

### **3.11. Šuma sladuna i cera (*Quercetum frainetto - cerris* Rudski 1949.)**

Šuma sladuna i cera prema flornom karakteru predstavlja mezofilnu varijantu gdje je uz sladun i cer značajan udio graba, klena i šumske trešnje. Sloj grmlja i prirodnog rašara vrlo je bogat, prevladavaju acidofilni i termofilni elementi, a zastupljene su pašnjačke, nitrofilne i ruderalne vrste. Sladun je rijetka šumska vrsta u Hrvatskoj i jedino na padinama južne Krndije zauzima velike površine ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

## **4. FLORA**

U biljno geografskom pogledu zabilježeno je oko 1 500 vrsta, od kojih su najzastupljeniji euroazijski, europski i srednjeeuropski uz znatnu prisutnost južноеuropskog i mediteranskog flornog elementa. Floristički sustav Parka prirode Papuk bogat je i raznolik, što je posljedica reljefnih kontrasta, velike različitosti geološke građevine, te raznolikih pedoloških i klimatskih utjecaja (Dumbović, 2008).

### **4.1. Kavkaski divokozjak (*Doronicum orientale* Hoffm.)**

Biljka raste u šumama brdskog i planinskog pojasa na stjenovitoj podlozi i među grmljem. Brojnost se smanjuje uslijed sječe šuma i šikara ili uslijed branja. Vrsta je zaštićena 10. lipnja 1958. godine temeljem Zakona o zaštiti prirode na svim prirodnim nalazištima ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

### **4.2. Crveni likovac (*Daphne genkwa* L.)**

Raste na suhim vapnenačkim staništima, kamenjarima i brdskim travnjacima. Vrsta je rijetka i ugrožena zbog branja dekorativnih cvjetova, a zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode od 16. travnja 1952. godine ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

#### 4.3. Ozimnica (*Eranthis hyemalis* (L.) Salisb.)

Ozimnica je rijetka biljka, tercijarni relik, a brojnost se smanjuje kr enjem šuma te preoravanjem livada. Zašti ena je Zakonom o zaštiti prirode od 10. lipnja 1958. godine na svim prirodnim nalazištima (sl. 4).

#### 4.4. Božikovina (*Ilex aquifolium* L.)

Raste na dubljim, rahlim i karbonatnim staništima, bukovih i bukovo-jelovih šuma, a rje e u miješanim šumama. Biljka može doživjeti starost i do 300 godina. Božikovina je ugrožena vrsta, a brojnost se smanjuje zbog sje e u dekorativne svrhe. Vrsta je zašti ena temeljem Zakona o zaštiti prirode od 9. lipnja 1953. godine.



**Slika 4.** Vrsta *Eranthis hyemalis* (L.) Salisb  
([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr))



**Slika 5.** Vrsta *Taxus baccata* L  
([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr))

#### 4.5. Tisa (*Taxus baccata* L.)

Dolazi u pojasu bukovih i bukovo-jelovih šuma, ve inom na sjenovitim i otvorenim položajima. Brojnost se smanjuje zbog sje e kvalitetnog drveta, a sam rast je vrlo usporen. Biljka je zašti ena Zakonom o zaštiti prirode od 9. svibnja 1969. godine na svim prirodnim nalazištima (sl. 5).

#### 4.6. Lovorasti likovac (*Daphne laureola* L.)

Lovorasti likovac je rijetka vrsta, a brojnost se smanjuje zbog branja u dekorativne svrhe, te zbog uništavanja staništa sje om šuma. Zašti en je temeljem Zakona o zaštiti prirode od 16. travnja 1952. godine na svim prirodnim nalazištima.

#### 4.7. Uskolisna perunika (*Iris graminea* L.)

U flori Hrvatske je zastupljena u šumama i obroncima obraslim grmljem u gorskim i pretplaninskim podru jima. Brojnost se smanjuje zbog branja u dekorativne svrhe (sl. 6).



**Slika 6.** Vrsta *Iris graminea* L.

([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr))



**Slika 7.** Vrsta *Gentiana asclepiadea* L.

([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr))

#### 4.8. Šumska sirištara (*Gentiana asclepiadea* L.)

Raste u šumama brdskog i pretplaninskog podru ja, rubovima šuma, travnjacima i šumskim istinama, te na vlažnim staništima. Biljka raste pojedina no ili u manjim busenima, a brojnost se smanjuje zbog promjena ekoloških uvjeta i branja (sl. 7).

## 5. FAUNA

Park Prirode Papuk zbog svojih geomorfoloških, klimatskih i vegetacijskih obilježja pruža stanište brojnim životinjskim vrstama, gdje obitavaju gotovo svi predstavnici srednjoeuropske faune. Prije više od 200 godina, prema zapisima prirodoslovca Taubea, na Papuku su nekada živjeli medvjedi, vukovi, risovi i dabrovi koji su vremenom nestali.

Guste šume su idealno stanište i sklonište brojnoj divljoj i, ija se staništa preklapaju pa se na istim lokalitetima može na i više životinjskih vrsta: jelen obični (*Cervus elaphus*), srna obična (*Capreolus capreolus*) i divlja svinja (*Sus scrofa*). Od manjih sisavaca susreću se lisica (*Vulpes vulpes*), jazavac (*Meles meles*), kuna zlatica (*Martes martes*), lasica (*Mustela nivalis*) i vidra (*Lutra lutra*) koja obitava u potoku Brzaji.

U grmlju se mogu na i jež (*Erinaceus concolor*) i krtica (*Talpa europaea*), dok se na zemlji i drveću može na i brojna populacija kornjaša, leptira i drugih kukaca.

Brojni planinski potoci na Papuku predstavljaju stanište specifičnim ribljim vrstama, vodozemcima i gmazovima. Hladna, bistra voda potoka Brzaje, Kovačice i Dubokanke je stanište autohtone potokne pastrve (*Salmo trutta*), koja se u gornjim tokovima papučkih potoka prirodno mrijesti, a susreću se još i potokna mrena (*Barbus meridionalis*) i potokna paklara (*Lampetra planeri*). Od životinja vodenog biotopa posebno treba istaknuti ugroženu populaciju potoknog raka (*Austropotamobius torrentium*) i barske kornjače (*Emys orbicularis*), te više vrsta žaba (Dumbovi, 2008).

Šume Parka prirode Papuk, osobito one stare, podržavaju nacionalno važne populacije ugroženih vrsta ptica. Na Papuku gnijezdi najrijeđa vrsta orla u Hrvatskoj, patuljasti orao (*Hieraeetus pennatus*). Patuljasti orao je strogo zaštićena i kritično ugrožena vrsta u Hrvatskoj koja osim na Papuku gnijezdi i na Kalniku. U Parku gnijezdi oko 18 % hrvatske populacije goluba dupljaša (*Columba oenas*), koji je na popisu ugroženih vrsta i 6,6 % europske populacije bjelovrate muharice (*Ficedula albicollis*) (sl. 8). Zlatoglavi kraljci (*Regulus regulus*), vatroglati kraljci (*Regulus ignicapillus*) i kreja (*Nucifraga caryocatactes*), gnijezde se u šumama bukve i jele. Najveći i predstavnici među šumskim pticama danas su zastupljeni rijetkim grabljivicama od kojih se svojim izgledom i ponašanjem ističe škanjac mišar (*Buteo buteo*) (sl. 9). Vrlo lijepa i upadljiva šumska ptica crnožuta vuga zlatna (*Oriolus oriolus*), te slavuj mali (*Luscinia megarhynchos*) najčešće se nalaze u pošumljenim uvalama i u šumama nižih nadmorskih visina.

Posebno treba istaknuti da se na livadama na južnim padinama Papuka gnijezde kosci (*Crex crex*), ugrožena vrsta travnja kih ptica. Kosce najviše ugrožava prestanak tradicionalne košnje i ispaše jer je zaraštavanjem travnjaka onemogućeno gnježenje ovih ptica. Upravo zbog svih ovih obilježja Papuk je proglašen Meunarodno važnim područjem za ptice u okviru mreže vrijednih područja za zaštitu prirode - Nacionalne ekološke mreže ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

Ivanjski rovaš (*Ablepharus kitaibelii*) je vrlo rijetka vrsta guštera koja je na području posebnog florističkog rezervata „Turjak-Mališak-Pliš-Lapjak“ otkrivena u lipnju 2008. godine. Ivanjski rovaš je najmanja vrsta guštera u Hrvatskoj, a Park prirode Papuk je jedino područje u Hrvatskoj na kojem ova vrsta obitava u većem broju (Dumbović, 2008). Ovu su vrstu otkrili marjanski biolozi koji su na Papuku provodili istraživanja faune travnja kih područja ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).



**Slika 8.** Vrsta *Ficedula albicollis*  
([www.pbase.com](http://www.pbase.com))



**Slika 9.** Vrsta *Buteo buteo*  
([www.marjan-parksuma.hr](http://www.marjan-parksuma.hr))

## 6. GEOLOGIJA

Papuk je smješten u najjužnijem dijelu tektonske jedinice Tisije, koja predstavlja dio pred-neogenske kristalinske baze Panonskog bazena. Izgrađen je od metamorfnih i magmatskih stijena u starosnom rasponu od 350 milijuna godina. Osim geokronološke nalazimo i litološku raznolikost stijena. Najpouzdaniji dokazi o vremenu nastanka stijena dobiveni su radiometrijskom metodom određivanja starosti, a najčešće dobiveni rezultati, u najstarijim kompleksima, su između 352-376 milijuna godina (mlađi paleozoik). Rezultati vezani za starost metamorfita (filiti, kloritni škriljavci, gnajsevi i amfiboliti) i granita su oskudni i neki smatraju da su prekambrijske starosti (421-650 milijuna godina), dok ih neki svrstavaju u stariji paleozoik (sl. 10, 11).



**Slika 10. Filit**  
([geol.pmf.hr](http://geol.pmf.hr))



**Slika 11. Gnajs**  
([geol.pmf.hr](http://geol.pmf.hr))

Najznačajniji geološki procesi stvaranja vezani su za razdoblje hercinske orogeneze (paleozoik-devon-perm), a predstavljeni su sa: progresivnometamornim kompleksom, I-granitima i kontaktnometamornim stijenama, migmatitima i S-granitima, te semimetamornim kompleksom s metabazitima. Geološki mlade tvorevine vezane su uz alpinsku orogenezu, a zastupljene su mezozojskim sedimentima starosti između 65 i 260 milijuna godina (perm-trijas, trijas, kreda). Kraj mezozoika je zastupljen krednim vulkanogeno-sedimentnim kompleksom kojem pripada i geološki spomenik Rupnica. Količinski podređene po obodu Papuka nalazimo neogenske sedimente Panonskog bazena. Složenost geoloških odnosa uvjetovala je i hidrogeološku pojavu - prirodne termalne izvore ([www.papukgeopark.com](http://www.papukgeopark.com)).



Na prostoru Parka vrlo važno otkriće predstavlja Antina spilja koja se nalazi na sjevernim obroncima Krndije, u predjelu Tisovac (515 m.n.v.). Nastala je u karbonatnim stijenama koje tvore vršne dijelove Papuka, a koje su taložene prije 200 milijuna godina u geološkom razdoblju trijasa. Bogata je brojnim ukrasima, stalaktitima i stalagmitima koji su i dalje u postupku stvaranja. Ovakve spilje su i u razdoblju pleistocena za svoje nastambe koristile razne životinje kao što je spiljski medvjed, spiljska pantera i sl. U Hrvatskoj je ova geološka pojava karakteristična za krška područja Like i Gorskog kotara, a upravo činjenica da se Antina spilja nalazi u srcu Slavonije daje joj dodatnu vrijednost (sl. 12).



**Slika 12.** Antina spilja  
(broco.blog.hr)

## **7. POSEBNO ZAŠTI ENA PODRU JA**

### **7.1. Specijalni rezervat šumske vegetacije Sekulina ke planine**

Sekulina ke planine zašti ene su kao specijalni rezervat šumske vegetacije 1966. godine. Prostor Specijalnog rezervata obuhva a bukovo-jelovu šumu starosti oko 150 godina u šumskom predjelu Gudnoga i površine od 8,01 ha. Prašumski karakter o itava se u zrelim stablima bukve prosje nog prsnog promjera ve im od 40 cm i prosje nim visinama ve im od 32 m, koje se izmjenjuju sa sušcima. Bukva ini oko 85 % smjese, jela 13 %, a samo pojedina no dolaze gorski javor, mlije , gorski jasen i breza.

### **7.2. Park-šuma Jankovac**

Ime izletišta Jankovac kao i Jankova kih jezera veže se za ime grofa Josipa Jankovi a, vlasnika tada brojnih posjeda od Vo ina do Virovitice (sl. 13). Jankovac je jedna od najlijepših gorskih dolina smješten na sjevernim obroncima Papuka na visini od 475 m. Bogat je hladnim izvorima i bistrim potocima, a okružen stoljetnim bukvama slavonske šume. Poznato planinarsko izletište zbog izuzetnih prirodnih ljepota proglašeno je 1955. godine zašti enom park – šumom (sl. 14). Vapnenci ine karbonatnu plo u debelu oko 100 metara na kojoj se jasno o itava krška morfologija.

Centralni dio park-šume je planinarski dom Jankovac s velikom livadom, a južno od doma nalaze se dva umjetna jezera. Prvi dom je izgra en 1934. godine i proširen 1940. godine. Za vrijeme 2. svjetskog rata je posve uništen, a ponovo je izgra en 1951. godine. Godine 1987. dom je teško stradao u požaru. Iste godine nastaje novi, koji je tijekom Domovinskog rata ošte en. Danas je dom obnovljen i u punoj je funkciji (sl. 15).



**Slika 13.** Jankova ki slap  
([www.destinacije.com](http://www.destinacije.com))



**Slika 14.** Park-šuma Jankovac  
([www.destinacije.com](http://www.destinacije.com))

### 7.3. Geološki spomenik prirode Rupnica

Lokalitet Rupnica proglašen je 14. listopada 1948. godine prvim zaštićenim geološkim spomenikom prirode u Hrvatskoj. Spomenik je ustanovljen na mjestu nekadašnjeg kamenoloma. Lokalitet je vezan uz pojavu lučenja vulkanskih efuzivnih stijena (stupasto lučenje albitnog riolita), a nastaje hladnjem lave homogenog sastava.



**Slika 15.** Planinarski dom Jankovac  
([www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com))



**Slika 16.** Rupnica  
([www.alertonline.org](http://www.alertonline.org))

Hla enjem se vulkanska masa steže, zbog toga se površina koja se prva ohladi raspuca u obliku poligona ( etverokut, peterokut, šesterokut). Površinske pukotine s napredovanjem hla enja prodiru sve dublje u vulkansku masu, pri emu dolazi do kona nog lu enja u stupove. Lokalizet Rupnica dio je petrološki heterogene vulkanske mase unutar koje se nalaze razli iti varijeteti bazalta, andezita, riolita, tufova i vulkanskih aglomerata (sl. 16).

#### **7.4. Spomenik prirode – Stari hrastovi**

Stari hrastovi kitnjaci kao spomenik prirode zaštiti eni su 2005. godine i smješteni na 580 m.n.v. neposredno ispod glavnog papu kog grebena. Pristup je mogu brdskom stazom koja je ostatak konji kog puta – „Reitweg“ s po etka 20. stolje a ([www.papukgeopark.com](http://www.papukgeopark.com)).

Starost mla eg hrasta je oko 420 godina, koji je još uvijek zdrav, punodrvan, široke krošnje i bez zna ajnijih ošte enja debla, dok je na starijem hrastu uo ena trulež unutrašnjeg dijela debla te smanjena krošnja. Njegova starost je procijenjena na 500 godina. Mjerenjem opsega stabala dobiveni prsni promjeri su: 172 cm na mla em i 193 cm na starijem hrastu, visina mla eg je 33 m, a starijeg hrasta 32,5 m. Rastu u panonskoj šumi bukve i jele, u kojoj hrastovi kitnjaci nemaju ekološki najbolje uvjete. Pretpostavlja se da im je dosezanje ovakve starosti omogu io položaj na osun anoj strani padine ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

#### **7.5. Spomenik prirode – Stanište tise**

Stanište tise zaštiti eno je kao spomenik prirode 2005. godine na površini od 0,72 hektara. S obzirom na izuzetnu kakvo u stabla tise prekomjerna sje a u 19. i po etkom 20. stolje a glavni je razlog njezina nestanka iz papu kih šuma. Upravo iz tih razloga posljednje poznato stanište tise na Papuku nalazi se u šumskom predjelu Debeljak u blizini Zve eva. Tise rastu kao grmovi i zauzimaju kompaktnu površinu od oko 150 etvornih metara. Najstarije stablo staro je oko 100 godina. Nekada je Papuk bio bogat tisovom šumom što potvr uju brojni toponimi (Tisovac, Tisica, Tisov potok), danas na tim lokalitetima nema niti jednog stabla tise ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

## 7.6. Specijalni floristi ki rezervat -Turjak-Mališ ak-Pliš-Lapjak

Specijalni floristi ki rezervat dobio je ime po četiri susjedna brda na kojima se nalazi. Područje (190 ha) je prekriveno sa oko 100 godina starom šumom hrasta medunca i crnog jasena unutar koje se javljaju otvorena kamenjarska područja i mali vapnenački travnjaci. Na tim malim šumskim travnjacima raste najveći broj ugroženih i zaštićenih biljaka Parka prirode (Dumbović, 2008).

U južnim dijelovima Papuka botanikom raznolikošću u istočnom se gorskom predjelu Turjak-Pliš-Mališ ak-Lapjak, gdje obitava najviše zaštićenih biljnih vrsta (npr. *Doronicum orientale* Hoffm, *Phyteuma orbiculare* L. i dr.). Lokalitet je omeđen potocima Veličanka i Stražemanka, a nalazi se na plitkim tlima i obiluje brojnim submediteranskim biljkama. Osunčanost, plitko tlo i teška pristupačnost na najsušim terenima omogućili su uvjete za opstanak rijetke i zanimljive flore Parka prirode Papuk ([www.pp-papuk.hr](http://www.pp-papuk.hr)).

Za neke od njih, kao npr. za veliku sasiju i crveni uskolisni likovac ovaj floristi ki rezervat je jedino mjesto gdje rastu u sjeveroistočnoj Hrvatskoj. Područje je bogato kaktusima (orhidejama). Zanimljiva vrsta je majmunska orhideja koja je ime dobila po tome što su joj latice slične majmunskim rukama i nogama ([www.papukgeopark.com](http://www.papukgeopark.com)).

## 8. LITERATURA

Ba i , D. (2009). Srednjovjekovna baština Parka prirode Papuk. Javna ustanova Parka prirode Papuk.

Dumbovi , V. (2008): Rijetke i ugrožene vrste Parka prirode Papuk. Priručnik za prepoznavanje. Javna ustanova Parka prirode Papuk.

Internetske stranice:

<http://www.alertonline.org/magazine/fotke/geopapuk1.jpg>

<http://broco.blog.hr/>

<http://www.destinacije.com/>

[http://geol.pmf.hr/~drbalen/drbalen\\_predavanja.html](http://geol.pmf.hr/~drbalen/drbalen_predavanja.html)

<http://www.marjan-parksuma.hr/>

<http://www.papukgeopark.com/>

[http://www.pp-papuk.hr/galerija/za\\_galeriju35.html](http://www.pp-papuk.hr/galerija/za_galeriju35.html)

<http://www.pp-papuk.hr/>

<http://www.pbase.com/>

<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=36105993>

<http://hr.wikipedia.org/wiki/Papuk>

## 9. SAŽETAK

Park prirode je znanstvena i kulturno-odgojna institucija, osnovana radi održavanja prirodnog stanja, očuvanja prirodnih karakteristika i upoznavanja širokih slojeva puanstva sa zakonitostima prirode. Zbog različitosti i raznovrsnosti flore i faune Parka, potrebna je odgovarajuća zaštita, čija osnova treba biti u prvom redu na znanstvenim spoznajama.

Osobitosti Papuka predstavljaju važan segment biološke i krajobrazne vrijednosti područja Slavonije. Izuzetne reljefne karakteristike odaju burnu geološku prošlost nastanka ovog područja. Raznolikost geoloških pojava, očuvana flora i vegetacija te staništa velikog broja životinjskih vrsta, predstavljaju bogatstvo koje treba znanstveno istražiti, unaprijediti i očuvati od štetnog utjecaja ljudi za one koji tek trebaju ovdje živjeti.

U rujnu 2007. godine na sedmoj sjednici Europske Mreže Geoparkova, Papuk je postao prvi hrvatski geopark i 30. član europske mreže te član UNESCO-ve svjetske mreže geoparkova. Geopark je područje s izraženom geološkom baštinom te strategijom za održivi gospodarski razvoj i promociju te baštine na dobrobit lokalne zajednice. Geopark Papuk je dio europske i svjetske UNESCO-ve mreže geoparkova čiji su glavni ciljevi zaštita, edukacija i održivi razvoj.

Novi status geoparka trebao bi podići svijest o važnosti geološke zaštite i pridonijeti promociji lokalnih i regionalnih proizvoda, obrta, događaja, festivala, lokalne tradicije te ugostiteljstva.

## 9. SUMMARY

The Nature Park is first of all a scientific, cultural and educational institution; set up to preserve natural conditions and characteristics, and to introduce wide population with the laws of nature. Because of diversity and heterogeneousness of flora and fauna of this area, the adequate protection is required, whose basis must be first of all based on scientific cognitions.

The peculiarities of Papuk represent the important part of biological and landscape values in the area of Slavonia. Outstanding relief characteristics spoke of stormy geological history of origination of this area. Variety of geological phenomenon, preserved flora and vegetation, and habitats of the larger number of animal species, represents the treasure that needs to be explored, improved and preserved from the harmful influence of people for new generations of people who will live here.

At the seventh European Geopark Network Open Conference, hosted by North West Highlands Geopark in September 2007, the Papuk Geopark became the first Croatian Geopark and 30th member of the European and UNESCO Global Geopark Network.

A Geopark is an area with an expressed geological heritage and a strategy for a sustainable economical development, and the promotion of that very development to the benefit of the local community. The Papuk Geopark is a part of the European and Global UNESCO Geoparks Network, whose main goals are protection, education and a sustainable development.

Geopark designation will raise awareness of importance of geological conservation and will contribute to promotion of local and regional products along with local crafts, events, festivals, local traditions and accommodation.